果菜類を加害するアザミウマ類の生態と防除に関する研究

第2報 数種薬剤の2種混用による防除効果

永井 清文・野中 耕次・山本 栄一 (宮崎県総合農業試験場)

Ecology and control of the thrips infesting fruit vegetables. 2. Effect of paired insecticide mixtures against the thrips. Kiyofumi NAGAI, Kouji NONAKA and Ei-ichi YAMAMOTO (Miyazaki Agricultural Experiment Station, Miyazaki-gun, Miyazaki 880-02)

最近、果菜類で特に重要な問題となっているアザミウマ類に対する防除薬剤として、プロチオホス、BPMC、DMTP およびメソミルなどが有効であることが明らかにされつつある。しかし、これらの薬剤は一部作物に対する DMTP およびメソミル剤を除き果菜類に対する適用登録が全くなく、安全使用および薬害など実用の面から問題点がきわめて多い。そこで筆者らは、これらの薬剤よりさらに安全で効果的と考えられる防除薬剤を見いだすために、薬剤の2種混用による防除効果を検討したのでその結果の概要を報告する。

試 験 方 法

室内における殺虫効力試験：マラソン乳剤50%およびDDVP 乳剤50%の所定濃度稀釈液を基剤とし、マシン油乳剤97%、固着性展着剤70%、マンゼブダイセン水和剤75%、ポリカーバメート水和剤75%の所定濃度稀釈液を混用した液剤、マラソン乳剤50%の所定濃度を基剤とし、BPMC 乳剤50%の所定濃度稀釈液を混用した液剤、BPMC 乳剤50%の所定濃度稀釈液を基剤としマシン油乳剤の所定濃度稀釈液を混用した液剤および BPMC 乳剤50%、プロチオホス乳剤50%、マラソン乳剤50%の各単剤1,000倍液を供試した。1980年10月9日に *Thrips palmi* KARNY (ミナミキイロアザミウマ) の寄生した2,000分の1ワグネルポット植えのキュウリ (品種・ときわ光P3号型、草丈・約1.2m) にこれら供試薬剤を小型噴霧器で十分量散布し、乾燥後に寄生葉をシャーレに取込みサランラップ被覆して1日後の生死状況を調査した。また、1980年10月23日にはヒラズハナアザミウマ *Frankliniella intonsa* (TRYBOM) の寄生したソバ花房 (場内栽培在来種) に小型噴霧器で十分散布して、前種の場合と同様の調査を行なった。

ほ場における防除効果試験：室内殺虫効力試験と同様の混用薬剤を供試し、児湯郡新富町鬼付女のハウス促成ピーマン (品種・さきがけみどり6号、定植・10月1日) に多発した *T. palmi* を対象に1980年12月6日から5日

間隔で3回、その後15日間隔で2回、小型動力噴霧器を用いて300ℓ/10aの割合で散布して、20花あたりの生息虫数と50果あたりの被害果数を調査した。また、肉眼で被害発生状況を観察した。

結 果 お よ び 考 察

結果は第1表のとおりである。すなわち、室内における殺虫効力試験では *T. palmi* およびヒラズハナアザミウマの両種に対して、マラソン乳剤1,000倍にマシン油乳剤400倍、固着性展着剤500倍、BPMC 乳剤の2,000倍、3,000倍、4,000倍を混用した液剤、マラソン乳剤2,000倍に BPMC 乳剤2,000倍、3,000倍を混用した液剤および BPMC 乳剤2,000倍、3,000倍にマシン油乳剤400倍を混用した液剤が BPMC およびプロチオホス乳剤の各1,000倍と同様にすぐれた効果を示した。また、マラソン乳剤1,000倍にマンゼブダイセンまたはポリカーバメート水和剤400倍を混用した液剤は、ヒラズハナアザミウマに対してはすぐれたが *T. palmi* では劣った。

このような結果から、*T. palmi* はヒラズハナアザミウマに比較して薬剤にやや強い傾向があり、両種を同時に対象とする場合は前者の混用液剤に実用性が期待できる。

ほ場における防除効果は、ハウス促成栽培ピーマンに多発した *T. palmi* に対して合計5回の散布を行なったが、マラソン乳剤1,000、2,000倍に BPMC 乳剤2,000倍、3,000倍、4,000倍を混用した液剤および BPMC 乳剤2,000、3,000倍にマシン油乳剤400倍を混用した液剤が、BPMC およびプロチオホス乳剤の各1,000倍と同等にすぐれた効果を示した。また、マラソン乳剤1,000倍にマシン油乳剤400倍あるいは固着性展着剤500倍を混用した液剤では散布直後の密度復元が大きく、マラソンまたは、DDVP 乳剤の1,000倍にマンゼブダイセンとポリカーバメート水和剤の各400倍を混用した液剤では速効的な殺虫力が劣り、両者とも1～2回散布後における防除効果は不十分であったが、散布を継続することによ

第1表 2種の果菜類加害アザミウマに対する混用薬剤の効果

供 試 薬 剤		室内試験 ^a 死虫率(%)	圃 場 試 験										被害 ^d
			<i>T. palmi</i>	<i>F. intonsa</i>	散布時別生息虫数 ^b								
					1 散布 前	1 日 後	2 散布 前	3 散布 前	4 散布 前	5 回 散布 前	被害果 ^c 15日 数無散布 後 比		
マラソン乳1,000倍・マシン油	400倍	100	100	97	3	213	21	30	13	57	19	— *	
”	・固着性展着剤	500倍	97.5	100	70	2	100	28	24	13	28	20	— *
”	・マンゼブダイセン水和	400倍	75.0	95.7	78	8	228	36	21	11	36	17	—
”	・ポリカーバメート水和	400倍	58.7	92.0	71	10	132	28	21	8	21	13	—
”	・BPMC乳	2,000倍	100	100	72	0	139	7	0	0	2	5	+
”	・ ”	3,000倍	100	100	95	3	105	11	4	5	5	7	—
”	・ ”	4,000倍	100	100	93	1	166	10	9	0	1	10	—
”	2,000倍・BPMC乳	2,000倍	100	100	82	1	101	7	4	2	3	6	+
”	・ ”	3,000倍	100	95.2	66	3	114	3	4	2	5	8	—
DDVP乳1,000倍・マシン油	400倍	71.4	100	87	26	213	44	56	36	50	70	— *	
”	・固着性展着剤	500倍	36.8	100	88	10	177	36	77	21	46	47	— *
”	・マンゼブダイセン水和	400倍	54.9	70.0	72	15	161	43	32	21	48	17	—
”	・ポリカーバメート水和	400倍	63.5	82.1	83	13	199	48	39	33	21	29	— *
BPMC乳2,000倍・マシン油	400倍	100	100	79	2	125	2	1	0	12	6	± *	
” 3,000倍・ ”	400倍	100	100	109	1	87	8	7	0	1	8	—	
” 1,000倍		100	100	87	2	132	8	4	0	1		± ~卅	
プロチオホス乳1,000倍		100	100	88	1	45	7	2	11	5	5	— ~ ±	
マラソン乳1,000倍		35.4	86.7	65	22	179	36	39	16	34	46	—	
無 散 布		0	0	64	90	224	164	112	81	70	100	—	

a: 室内試験の供試虫数は成幼虫混合で *T. palmi* 49~148頭, *F. intonsa* 17~41頭, 1連制。

b: 生息虫数は20果当りの成幼虫数の2連制の合計値。

c: 被害果数は第3~5回散布前調査の3回合計。

d: 被害は調査期間中の総合判定, *印は果実の光沢がや、減少したもの。

り密度および被害果を少なく抑え、かなりの防除効果が得られた。なお、その他の混用液剤では実用的効果は認められなかった。

このように、マラソン乳剤に BPMC 乳剤を混用した液剤および BPMC 乳剤にマシン油乳剤を混用した液剤ですぐれた効果が得られたのは、殺虫効果が強力であるだけでなく残効性が高いことによるものであり、その実用性が期待される。しかし、マラソン乳剤に BPMC 乳剤の2,000倍を混用した液剤では、葉に軽度の葉斑、BPMC 乳剤2,000倍にマシン油乳剤を混用した液剤は、果実に軽い光沢減少を生じることから実用性はやや乏しく、マラソン乳剤1,000倍ないし2,000倍に BPMC 乳剤3,000倍ないし4,000倍を混用した液剤が実用化できる薬剤使用濃度であると思われる。

また、マラソン乳剤にマシン油乳剤または固着性展着剤を混用した液剤およびマラソンまたは DDVP 乳剤にマンゼブダイセンとポリカーバメート水和剤を混用した液剤で連続散布によってかなりの効果が期待できたのは、前者では残効性はないが直接的な殺虫効果が高く、後者では殺虫効果が劣るにもかかわらず、密度復元を抑制する成虫忌避などのような何らかの作用が認められるよう

であり、これらの薬剤でも連続散布することにより実用的効果が期待できる。しかし、マシン油乳剤の混用による光沢減少は前述のとおりであり、マンゼブダイセンまたはポリカーバメート水和剤の混用液剤では果実の汚れが目立ち商品性の面からの検討が必要である。

なお、ハウス促成栽培キュウリに発生した *T. palmi* の防除試験においてもピーマンにおける結果同様に、マラソン乳剤1,000, 2,000倍に BPMC 乳剤3,000, 4,000倍を混用した液剤および BPMC 乳剤2,000, 3,000倍にマシン油乳剤400倍を混用した液剤では被害もなく顕著な効果が認められた。また、マラソンおよび DDVP 乳剤1,000倍にマンゼブダイセンまたはポリカーバメート水和剤の各400倍を混用した液剤でも連続散布の場合は密度復元が少なく実用的効果が期待できた。

以上のように、2種薬剤の混用によってアザミウマに対する効果の増大と被害の軽減がはかられることが明らかになったが、これはまた、有効薬剤の少ない現在、繁殖力が旺盛で世代数も多く移動性も少ない本虫の習性から、単剤の連用では抵抗性の発達が懸念されることから、その実用性が期待される。